

Pengembangan Media Bata Berbasis Aplikasi Android Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III SD

¹Sovi Suwitaningtyas*, ²Rida Fironika Kusumadewi, ³Sari Yustiana

¹²³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Islam Sultan Agung

*Corresponding Author:
sovisuwita@std.unissula.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media BATA (Bangun Datar) sebagai media dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III SD Negeri Karanganyar. Subjek penelitian ini merupakan siswa kelas III yang berjumlah 24 siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Developmnet) dengan tahapan model ADDIE yang terdiri dari analisis, perancangan, development, implementasi, dan evaluasi. Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis uji kelayakan, uji kefeektifan, dan uji kepraktisan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa presentasi yang dihasilkan dari uji kelayakan adalah 90% dengan kategori “sangat layak”. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa hasil respon guru memperoleh presentase 90% dan hasil respon siswa memperoleh presentase 84 % dengan ketegori “sangat praktis”. Hasil uji kefeektifan menunjukkan bahwa nilai dari Sig. (2- tailed), adalah $0.001 < 0.05$ hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna dari sebelum dan setelah menggunakan media BATA (Bangun Datar). Kesimpulan penelitian ini bahwa media pembelajaran BATA (Bangun Datar) sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Digital, Bangun Datar

Abstract

This study aims to develop BATA media (Build Flat as a median in improving the problem solving abilities of third grade students of SD Negeri Karanganyar. The subject of this study were 24 students in class III. This study used the research and development method (Research and Development) with the ADDIE model stages consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation. the data collection technique used is the analysis of the feasibility test, effectiveness test, and practicality test. the result of this study indicate that the presentation resulting from the due diligence test is 90% with the category "very appropriate". The practicality test results showed that the teacher's response results obtained a percentage of 90% and student response results obtained a percentage of 84% with the "very practical" category. The results of the effectiveness test show that the value of Sig. (2-tailed), is $0,001 < 0,05$ which indicates that there is a significant effect before and after using BATA (Build Flat) media. The conclusion of this study is that the BATA learning media (Build Flat) is in accordance with the needs of teachers and students.

Keywords: *Intraperson Learning Media, Digital, Two-dimensional Figure*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman menyebabkan manusia ketergantungan pada produk teknologi informasi yang instan atau siap pakai dan sederhana contohnya yaitu Smartphone. Bagi tenaga pendidik perkembangan teknologi informasi pendidikan menuntut pendidik untuk melakukan perubahan dan program yang disesuaikan dengan tuntutan zaman. Salah satu teknologi informasi yang dimaksud adalah aplikasi Android yang mampu dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. seiring perkembangan teknologi informasi akan berpengaruh pada gaya, cara, atau metode kegiatan belajar mengajar di masa sekarang dan masa yang akan datang (Astuti & Ulfah, 2019). Dalam pengamatan peneliti media pembelajaran yang digunakan di sekolah saat ini berbentuk seperti audio visual, alat peraga dan benda di lingkungan sekitar. Seiring perkembangan zaman media tersebut kurang menarik bagi peserta didik dan belum memanfaatkan teknologi secara maksimal (Maksum & Zuhdi, 2022). Android merupakan platform yang dirancang untuk perangkat seluler terutama layar sentuh. Menurut pendapat Andi dalam (Azis et al., 2020) android adalah sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Menurut pendapat (Nuroifah & Syaiful Bachri, 2020). Aplikasi merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur windows dan permainan (game) dan sebagainya.

Pada dasarnya ciri khas pembelajaran abad ke 21 memusatkan kemampuan peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, bekerja sama serta kolaborasi untuk memecahkan masalah. Peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan 4C, yaitu : Critical thinking (berpikir kritis), Communication (komunikasi), Collaboration (kolaborasi), dan Creativity (kreatif) (Hernawan & Setiawan, 2021). Salah satu komponen 4C yang telah disebutkan adalah menyelesaikan masalah disebut dengan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan usaha untuk menemukan jalan keluar dari kesulitan atau masalah yang tidak rutin, sehingga masalah tersebut tidak menjadi masalah lagi. Keterampilan memecahkan masalah dapat melatih peserta didik untuk memahami masalah sehingga akan muncul berbagai ide atau gagasan untuk menemukan sebuah solusi dari permasalahan (Hendikawati dkk, 2019). Jadi dapat disimpulkan bahwa keterampilan memecahkan masalah sangat penting dalam pembelajaran, khususnya pada muatan pembelajaran matematika. Matematika adalah disiplin ilmu yang memberikan kontribusi cara memecahkan berbagai masalah kehidupan, serta selalu berjalan berdampingan dengan kehidupan. Maka diharapkan peserta didik mampu memiliki kemampuan memecahkan masalah yang dihadapinya baik masalah terkait.

Tahapan-tahapan pemecahan masalah terdapat 4 tahapan pemecahan masalah antara lain; memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap langkah-langkah yang telah dikerjakan sebelumnya. Sedangkan menurut Wahyudi dan Budiono (2012) dalam jurnal Hernawan & Setiawan (2021) tahapan-tahapan pemecahan masalah yaitu: 1) Memahami masalah, pada tahapan ini pemecahan masalah diarahkan membantu peserta didik menentukan permasalahan apa saja dan yang ditanyakan dalam soal tersebut. 2) Membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, pada tahapan ini ketika memecahkan masalah maka tidak akan berhasil atau menemukann solusi jika tanpa perencanaan yang baik, dalam perencanaan pemecahan masalah peserta didik diarahkan untuk mengidentifikasi strategi atau cara yang tepat dan sesuai untuk menyelesaikan masalah. 3) Melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah, pada tahapan ini peserta didik melaksanakan rencana dan strategi atau cara yang telah ditentukan pada tahapan 1 dan 2. 4) Memeriksa ulang jawaban yang telah diperoleh, pada tahapan ini peserta didik melakukan pengecekan kembali apakah hasil yang telah diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontadiksi dengan yang ditanya.

Penggunaan media masih belum begitu banyak dimanfaatkan oleh pendidik (Anita dkk, 2021). Oleh karena itu, pendidik hendaknya dapat memanfaatkan atau mengembangkan media pembelajaran untuk memberi solusi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan memberikan semangat belajar peserta didik dalam memperoleh materi. Pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan cara mengembangkan produk baru dengan melakukan perancangan produk yang diawali dengan analisis lalu setelah menganalisis dilakukan dengan membuat desain media (Chandra, 2017). Kemampuan pemecahan masalah pada matematika, khususnya pada materi materi bangun datar. Menurut pendapat Musfiqon dalam Anwar (2018) dalam media pembelajaran yaitu alat bantu berbentuk fisik maupun nonfisik yang digunakan sebagai perantara guru dan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien.

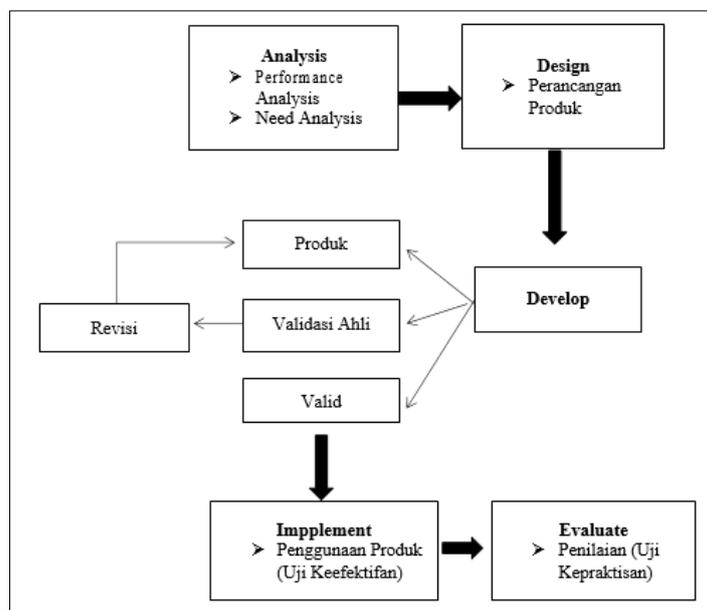
Dalam proses pembelajaran kelas III guru masih cenderung menggunakan metode ceramah dan menggunakan buku paket sehingga menurunnya minat dan motivasi belajar siswa. Tujuan dari pengembangan media tersebut adalah membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terutama dalam materi bangun datar sehingga mampu menarik minat dan perhatian peserta didik. Selain itu peserta didik sudah mempunyai smartphone masing-masing, namun dalam penggunaan smartphone peserta didik masih kurang bijak, dengan adanya media Bata berbasis aplikasi android diharapkan peserta didik dapat menggunakan smartphone menjadi lebih efektif.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti akan mengembangkan suatu produk penelitian yakni media pembelajaran bangun datar berbasis android (BATA) untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan memanfaatkan smartphone dalam media pembelajaran tersebut. Didalam penggunaanya, peserta didik nantinya akan diajak untuk membuka aplikasi “BATA” terlebih dahulu, tampilan pertama akan disuguhkan petunjuk penggunaan aplikasi, penjelasan materi bangun datar, serta soal. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk mengambil judul “Pengembangan Media Bata Berbasis Aplikasi Android Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Matematika Siswa Kelas III SD N Karanganyar”.

2. METODE

Metode Penelitian ini menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan (Research and Development). Menurut Sugiyono (2016:297) menyatakan bahwa metode R&D yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut.

Dalam melakukan penelitian ini di perlukan prosedur untuk memecahkan masalah. Penelitian ini mengacu pada pedoman penelitian dari Penelitian dan Pengembangan ADDIE dalam (Aldoobie, 2015). Model pengembangan yang umum digunakan dalam panduan atau pedoman perancangan pembelajaran untuk menghasilkan suatu rancangan yang efektif. Tahapan pengembangan dilakukan melalui 5 tahap yaitu analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, penerapan dan evaluasi.



Gambar 1. Tahapan ADDIE

Sumber data penelitian ini didapatkan dari wawancara dan penelitian langsung. Wawancara dengan guru kelas dan siswa kelas IV SD N Karanganyar. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas IV yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan tes.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Penelitian Penelitian ini menghasilkan media Bata dalam bentuk android pada mata pelajaran Matematika kelas III SD N Karanganyar. Pengembangan media dikembangkan dengan langkah-langkah berikut :

Perancangan Produk

Analisis

Tahap Tahap awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis, dimana pada tahap ini peneliti menggunakan 2 tahap yaitu wawancara dan observasi. Pada tahap wawancara yang dilakukan kepada Ibu Nuryanti S.Pd yang merupakan guru kelas III. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa kurangnya pemahaman siswa dalam mata pelajaran matematika materi bangun datar. Tahap selanjutnya yaitu tahap observasi, pada tahap dilakukan observasi di kelas III untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ditemukan. Berdasarkan analisis tersebut peneliti kemudian mengembangkan media pembelajaran Bangun Datar (BATA).

Desain

Pembuatan desain media ini memperhatikan aspek pemilihan materi dan media. Berdasarkan permasalahan yang ada pemilihan materi yang akan dimuat yaitu bangun datar terutama persegi, persegi panjang, dan segitiga. Hal ini karena sebagian besar siswa sulit dalam memahami materi tersebut. Pembuatan sketsa media Bata didesain dengan gambar dan warna yang menarik serta audio.

Hasil Produk

Setelah melakukan tahapan perancangan kemudian dihasilkan produk media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan cara mengembangkan produk baru dengan melakukan perancangan produk yang diawali dengan analisis lalu setelah menganalisis dilakukan dengan membuat desain media (Chandra, 2017). Setelah membuat desain, hal selanjutnya yang bisa dilakukan ialah memilih materi sesuai dengan analisis kebutuhan siswa. Setelah semua sudah dilakukan, hal selanjutnya ialah mengembangkan produk dengan media pembelajaran sesuai desain yang sudah dibuat diawal dan mengisi materi pada media sesuai dengan analisis yang dilakukan diawal. Pada tahap pengembangan terdiri dari pembuatan media, validasi dan revisi. Peneliti kemudian melakukan uji validasi kepada validator untuk mengetahui tingkat kelayakan dan melakukan revisi perbaikan produk.

Pembuatan Media Tahap ini berupa menentukan materi, membuat contoh soal dan kunci jawaban, mendesain media serta publish media yang telah dibuat.

Validasi atau Uji kelayakan menurut Sundayana (2015) menggunakan rumus skor yang diperoleh dari validator dibagi dengan skor keseluruhan dan dikalikan seratus persen. Berikut hasil validasi media pembelajaran dilakukan oleh validator dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Validasi Media

Validator	Skor	%	Kategori
1	45	90%	Sangat Layak
2	46	92%	Sangat Layak
3	44	88%	Sangat Layak
Rata-rata		90%	Sangat Layak

Berdasarkan analisis kebutuhan dan uji validasi yang mana salah satu validator adalah guru di lokasi penelitian, hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran BATA layak digunakan sesuai dengan kebutuhan di kelas tersebut.

Batas maksimum kelayakan yang terdapat pada bab III menurut adalah 61%. Sedangkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa presentasi yang dihasilkan adalah 90% dengan kategori “sangat layak” sehingga bisa disimpulkan bahwa media pembelajaran bata dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Uji Coba Produk

Uji coba media pembelajaran Bata dilakukan kepada kelas III dengan jumlah 24 siswa dalam waktu 2 x 35 menit. Berikut hasil uji coba media Bata :

Angket Respon Guru diberikan dan diisi oleh guru kelas III yakni Nuryanti S.Pd. berikut ini hasil rekapitulasi guru terhadap penggunaan media pembelajaran Bata :

Tabel 2. Hasil Angket Respon Guru

Aspek	Skor
Desain	9
Isi	18
Kemudahan Penggunaan	10
Kebermanfaatan	8
Total	44

Angket Respon Siswa setelah media pembelajaran diuji cobakan kemudian siswa mengisi angket, yang diisi oleh siswa kelas III yang berjumlah 24 siswa. Terdapat 10 pertanyaan atau pernyataan yang harus diisi. Angket respon siswa mendapatkan skor total sebanyak 24. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa hasil respon guru memperoleh presentase 90% dan hasil respon siswa memperoleh presentase 84 % dengan kategori “sangat praktis” Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Bata sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran pemecahan masalah pada kelas III SD Negeri Karanganyar 01.

Hasil Pretest dan Posttest pretest dikerjakan siswa sebelum menggunakan media pembelajaran Bata. Hal ini bertujuan untuk mengetahui dan mengukur kemampuan awal siswa. Kemudian siswa mengerjakan soal posttest setelah menggunakan media pembelajaran Bata yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa sesudah menggunakan media. Pelaksanakan pre-test dan post-test dianggap efektif untuk penelitian (Akbar et al., 2022). Pada penelitian ini menggunakan perhitungan SPSS untuk mengetahui keefektifan media sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Raharjayanti, 2021).

Analisis keefektifan dilakukan dengan pre-test dan post-test untuk mengetahui apakah media bata efektif untuk dijadikan media pembelajaran literasi membaca. Setelah dilakukan uji menggunakan SPSS hasil menunjukkan bahwa nilai dari Sig. (2- tailed), adalah $0.001 < 0.05$ hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna dari sebelum dan setelah menggunakan media Koper Literasi. Bisa disimpulkan bahwa media bata efektif digunakan untuk media pembelajaran pemecahan masalah matematika untuk kelas III.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan yaitu Pengembangan produk dilakukan dengan merancang produk yang diawali dengan menganalisis, lalu membuat desain. Desain yang diawali dengan pemilihan materi dan membuat sketsa media. Kemudian melakukan pengembangan dengan cara pembuatan media. Setelah pembuatan media, dilakukan validasi oleh tiga validator dan dilakukan revisi setelah penilaian validator. Selanjutnya yang harus dilakukan ialah implementasi dengan pretest dan post-test agar mengetahui keefetifan media dan dilanjutkan evaluasi dengan menggunakan angket guru dan siswa.

Hasil pengembangan media pembelajaran bata sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran pemecahan masalah kelas III berdasarkan validasi ahli media, ahli materi dan pendidik dengan presentase 90% kategori sangat layak, sedangkan berdasarkan uji kepraktisan respon siswa sebesar 84% dan respon guru dengan presentase 90% kategori praktis.

Media pembelajaran bata memiliki pengaruh yang cukup besar dalam pencapaian hasil belajar materi literasi membaca hasil uji Paired sample T – Test menunjukkan tingkat signifikan kurang dari 0,05 dengan demikian bisa disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh antar kedua variable. Media pembelajaran bata memiliki pengaruh yang cukup besar dalam peningkatan pemecahan masalah matematika siswa kelas III di SD Negeri Karanganyar 01.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada seluruh pihak yang membantu jalannya penelitian hingga terbitnya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Y., Thahir, A., Komarudin, K., Suherman, S., & Rahmawati, N. D. (2021). Buku Saku Digital Berbasis STEM: Pengembangan Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 401–412. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1004>
- Anwar, S. (2013). Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Kelas VI MI Al-Ibrohimy Galis Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Matematika E-Pensa*, 1(1), 1–6.
- Azis, N., Pribadi, G., & Savitrie Nurcahaya, M. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. 4(3), 1–5.
- Chandra, R. D. A. (2017). Pengembangan Media Visual Kartu Angka Efektif untuk Mengenalkan Huruf Vokal a, i, u, e, o pada Anak Usia Dini 3-4 Tahun PAUD Labschool Jember. *Jurnal INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah Dan Sekolah Awal)*, 2(1).
- Hendikawati, P., Zahid, M. Z., & Arifudin, R. (2019). Keefektifitas Media Pembelajaran Berbasis Android terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar. *Prisma*, 2, 917–927.
- Hernawan, D. I., & Setiawan, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran MEHASAN Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 291–299. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1017>
- Maksum, D. T. J., & Zuhdi, U. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif “ILD” berbasis android dalam materi bangun datar sebagai media belajar siswa kelas 4 sekolah dasar. *Jpgsd*, 10(1), 182–192.
- Nuroifah, N., & Syaiful Bachri, B. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Materi Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dawarblondang Mojokert. *Nisfatun Nuroifah , Bachtiar Syaiful Bachri*. 1–10.
- Sugiyono, P. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (D. Sutopo. S. Pd, MT, Ir. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan Cetakan ke-2*. Alfabeta Bandung.